

# 概要版

登別市温暖化対策実行計画（区域施策編）

[改定版]

登別市  
（令和6年3月）

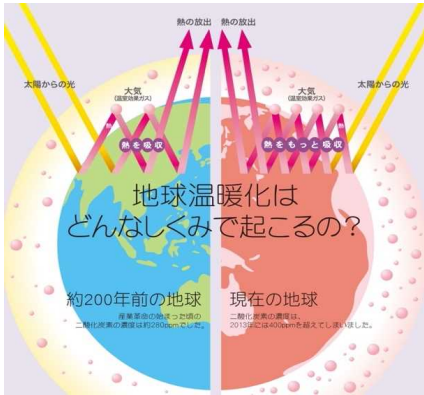
SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT GOALS

 ZERO  
CARBON  
HOKKAIDO  
NOBORIBETSU

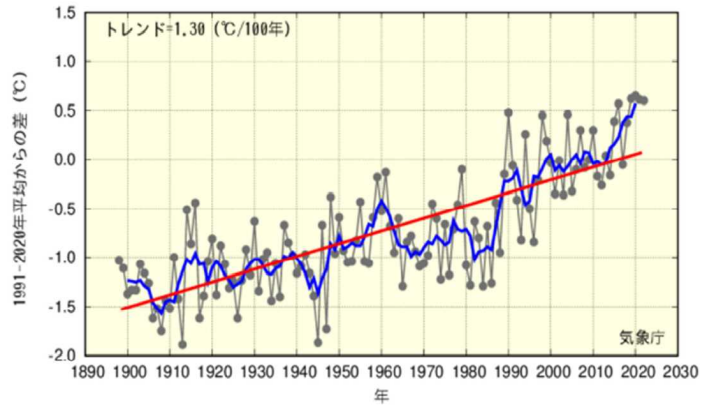
# 第1章 計画策定の背景

## 1. 地球温暖化の概要

温室効果ガスは、地表から放射された赤外線を吸収し、その一部を再び地表に放射することによって、地球の温度を生命維持に適した状態に保っています。しかし、産業革命以降、人間は化石燃料を大量に燃やして使用することで、大気中への二酸化炭素の排出を急速に増加させてしまいました。このため、温室効果が強くなり、地球表面の温度が上昇しています。これが「地球温暖化」です。また、地球温暖化による海面の上昇や自然災害の頻発など、長期的に生じる様々な気候状態の変化を「気候変動」と呼びます。



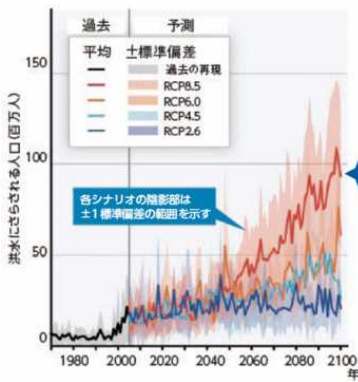
温室効果ガスと地球温暖化メカニズム  
出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト



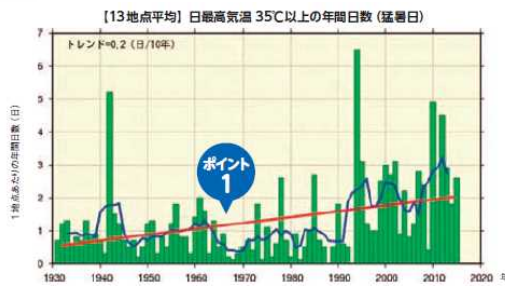
日本の年平均気温偏差  
出典：気象庁「気候変動監視レポート 2022」

## 2. 地球温暖化の影響

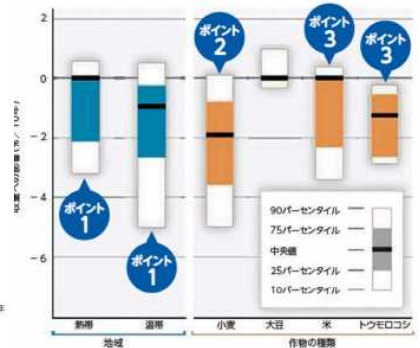
地球温暖化は、生態系や人の健康、農業、社会基盤に多大な影響を及ぼすものと考えられています。



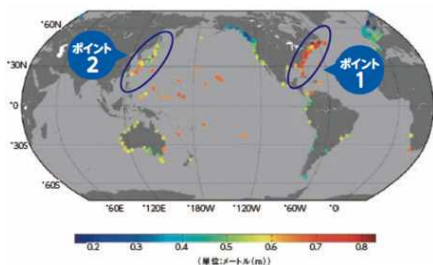
洪水にさらされる世界人口の予測  
出典：環境省「STOP THE 温暖化2017」



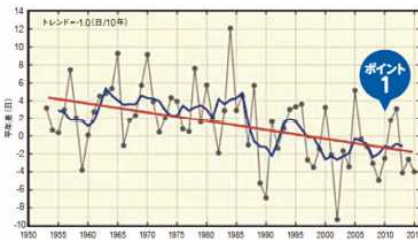
日最高気温35°C以上（猛暑日）の年間日数  
出典：環境省「STOP THE 温暖化2017」



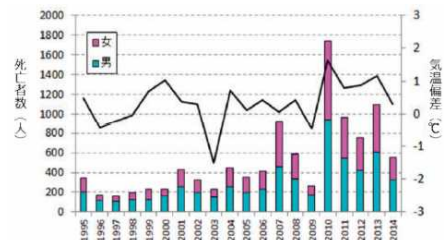
熱帯及び温帯地域における主要4農作物への影響  
出典：環境省「STOP THE 温暖化2017」



将来必要となる沿岸堤防のかさ上げ高（余裕高）  
出典：環境省「STOP THE 温暖化2017」



【全国平均】サクラの開花日の年平均差  
出典：環境省「STOP THE 温暖化2017」

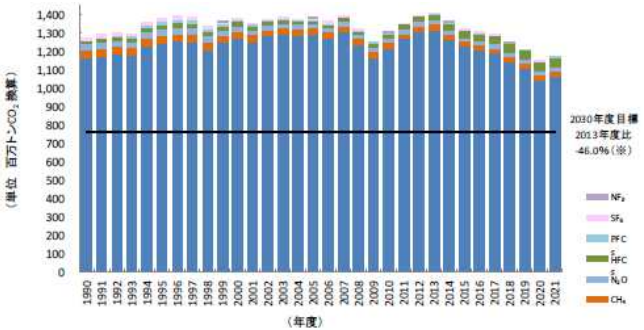


熱中症死亡者数と年平均気温偏差の変化  
出典：環境省「STOP THE 温暖化2017」

# 第1章 計画策定の背景（つづき）

## 3. 国及び北海道の温室効果ガスの排出状況

### ● 国の排出状況

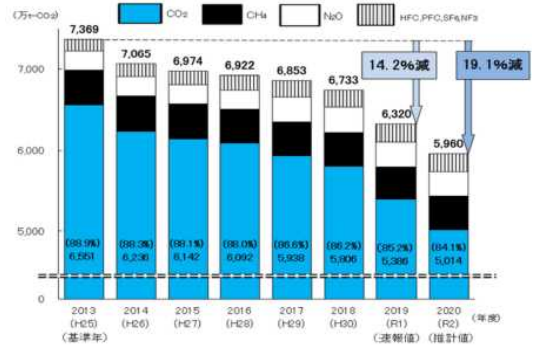


※出典：地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）

温室効果ガスの排出量の推移

出典：独立行政法人国立環境研究所「日本の温室効果ガス排出量データ」（2023（令和5）年4月21日発表）

### ● 北海道の排出状況



温室効果ガス排出量（ガス種別）の推移

出典：令和4年度北海道環境審議会地球温暖化対策部会（第4回）「北海道における温室効果ガス排出量の状況と北海道地球温暖化対策推進計画に基づく令和3（2021）年度の施策等の実施状況報告書」

## 4. 地球温暖化対策に関する国内外の動向

本市では、国や北海道の目標達成の一助となるべく、また、国際社会の一員として、自然エネルギーの活用や省エネルギーの対策など、環境に配慮した取組をこれまで以上に進め、持続可能なまちづくりを実現していく必要があることから、2022（令和4）年2月に2050（令和32）年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロにする「ゼロカーボンシティ」へ挑戦することを表明し、脱炭素に資する各種施策を展開しています。

国	<ul style="list-style-type: none"> <li>●カーボンニュートラル宣言（2020年10月）</li> <li>●地球温暖化対策計画の改定（2021年10月）</li> </ul>
北海道	<ul style="list-style-type: none"> <li>●2050年までに温室効果ガス排出量の実質ゼロをめざすことを表明（2020年3月）</li> <li>●北海道地球温暖化対策推進計画（第3次）の策定（2022年3月）</li> </ul>
登別市	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ゼロカーボンシティへの挑戦を表明（2022年2月）</li> <li>●登別市温暖化対策実行計画（事務事業編）（第2期）の策定（2022年7月）</li> <li>●登別市温暖化対策実行計画（区域施策編）[改定版]の策定（2024年3月）</li> </ul>

国名	削減目標	今世紀中頃にに向けた目標
中国	2030年までに GDP当たりのCO <sub>2</sub> 排出量を2005年比で <b>65%以上削減</b> （2005年比） ※CO <sub>2</sub> 排出量のピークを2030年より前にすることを目標とする	2060年までにCO <sub>2</sub> 排出量を実質ゼロにする
EU	2030年までに温室効果ガスの排出量を1990年比で <b>55%以上削減</b> （1990年比）	2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにする
インド	2030年までに GDP当たりのCO <sub>2</sub> 排出量を2005年比で <b>45%削減</b> （2005年比）	2070年までに排出量を実質ゼロにする
日本	2030年度において <b>46%削減</b> （2013年比） ※さらに、50%の削減に向け、挑戦を続けていく	2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにする
ロシア	2030年までに <b>30%削減</b> （1990年比）	2060年までに実質ゼロにする
アメリカ	2030年までに温室効果ガスの排出量を2005年比で <b>50-52%削減</b> （2005年比）	2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにする

各国の温室効果ガス削減目標

出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト



持続可能な開発目標（SDGs）

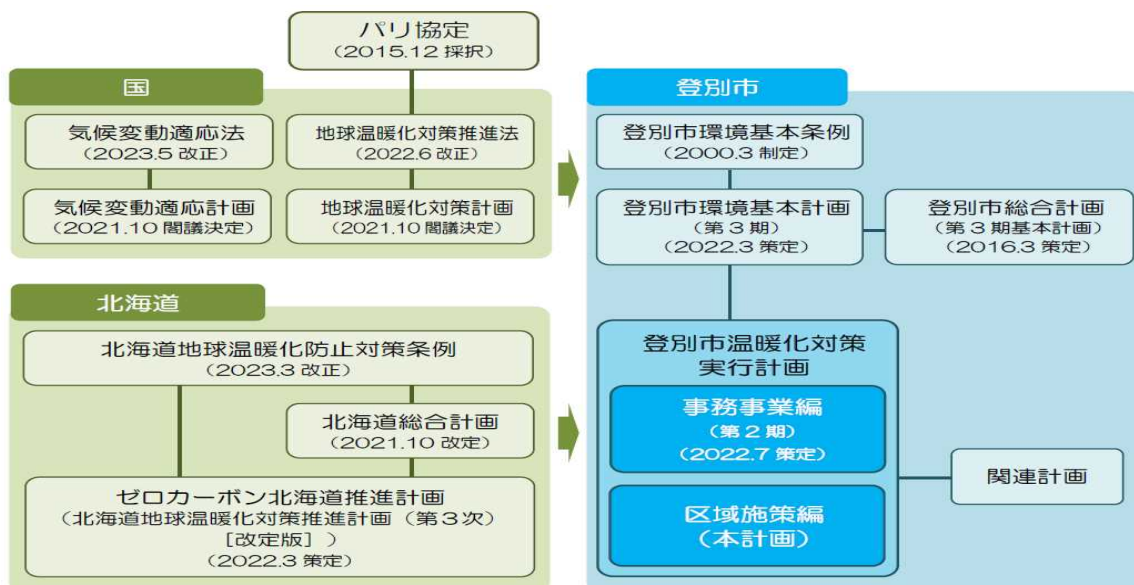
出典：国際連合広報センターウェブサイト（<https://www.unic.or.jp/>）

## 第2章 計画の基本的事項

### 1. 計画策定の目的と位置付け

地球温暖化は我々人類の生産活動や生活に密接に関係しており、その解決には市民・事業者・行政の協力・連携が必要であることから、各主体が脱炭素化に取り組み、持続可能なまちを次世代に引き継ぐことを目的とします。

登別市温暖化対策実行計画（区域施策編）は、国内外の動向を踏まえつつ、地球温暖化対策推進法に基づき、市域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の量の削減等を行うための施策に関する事項を定めるものであり、登別市総合計画や登別市環境基本計画などと整合を図りながら、総合的・効果的に温暖化対策を講じることとします。



計画の位置付け

### 2. 対象とする温室効果ガス

本市の産業構造等を踏まえ、二酸化炭素を対象ガスとします。

### 3. 計画の基準年度及び目標年度

- 基準年度：2013（平成25）年度
- 目標年度：2030（令和12）年度
- 長期目標年度：2050（令和32）年度

### 4. 計画の期間

2023（令和5）年度から2030（令和12）年度までの8年間とします。

計画の遂行にあたっては、的確な進行管理を行うとともに、社会情勢の変化等を勘案し、必要に応じて計画を見直すこととします。

### 5. 計画の対象区域

本市全域とします。

# 第3章 二酸化炭素の排出状況

## 1. 二酸化炭素排出量の現況推計の考え方

「都道府県別エネルギー消費統計」、「総合エネルギー統計」などを活用し、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」にしたがって、二酸化炭素排出量を算定します。

## 2. 二酸化炭素排出量

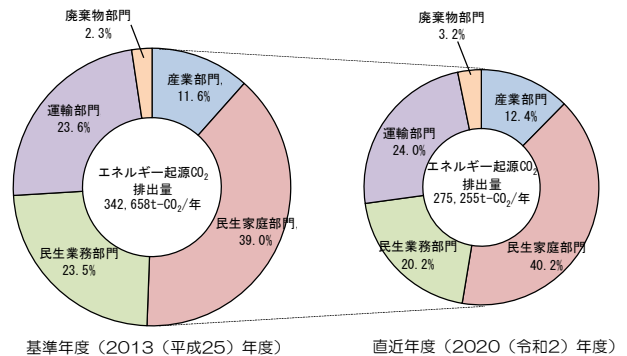
本市の2020（令和2）年度における二酸化炭素の排出量は2013（平成25）年度比でマイナス19.7%となっています。本市は、国や北海道と比較して製造業をはじめとする産業部門の割合が低く、民生家庭部門や運輸部門の割合が高い傾向にあります。このため、一人ひとりが身近なところから地球温暖化対策に取り組むことが重要であり、脱炭素社会の実現に向けて環境に配慮したライフスタイルへの転換が求められます。

●2013（平成25）年度  ●2020（令和2）年度  
マイナス19.7%

部 門	基準年度（2013(平成25)年度)の排出量 [t-CO <sub>2</sub> /年]	直近年度（2020（令和2）年度）	
		排出量 [t-CO <sub>2</sub> /年]	2013(平成25)年度比 [%]
産業部門	39,600	34,248	-13.5
製造業	27,363	27,150	-0.8
建設業・鉱業	5,310	4,085	-23.1
農林水産業	6,927	3,013	-56.5
民生家庭部門	133,704	110,592	-17.3
民生業務部門	80,378	55,481	-31.0
運輸部門	80,991	65,998	-18.5
自動車(旅客)	51,413	39,298	-23.6
自動車(貨物)	25,641	23,802	-7.2
鉄道	3,937	2,897	-26.4
船舶	0	0	0
廃棄物部門	7,984	8,936	11.9
計(総排出量)	342,658	275,255	-19.7

注）四捨五入により合計が一致しない場合があります。

部門別二酸化炭素の排出状況




注）四捨五入により合計が一致しない場合があります。

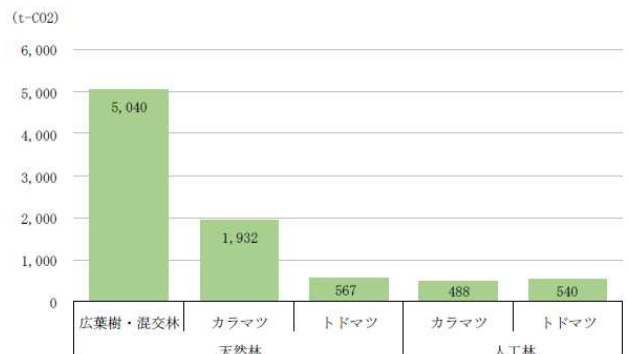
部門別二酸化炭素の排出割合

## 3. 森林による二酸化炭素吸収量

森林による年間吸収量は8,567t-CO<sub>2</sub> となり、2013（平成25）年度の二酸化炭素排出量342,658t-CO<sub>2</sub>/年の2.5%に相当します。

●年間吸収量  2013（平成25）年度排出量の2.5%に相当

管理区分	林種	樹種	林齢	面積(ha)	吸収量 (t-CO <sub>2</sub> /ha)	年間吸収量 (t-CO <sub>2</sub> )
国有林	天然林	広葉樹・混交林	100	10,500	0.48	5,040
民有林	天然林	カラマツ	80	2,100	0.92	1,932
		トドマツ	100	2,100	0.27	567
	人工林	カラマツ	50	400	1.22	488
		トドマツ	50	400	1.35	540
計				15,500	—	8,567



森林による二酸化炭素吸収量

## 第4章 二酸化炭素排出量の将来推計と削減目標

### 1. 目標年度の二酸化炭素排出量の推計値

本市の二酸化炭素の総排出量は、2030（令和12）年度のBAUケース※において、2013（平成25）年度比で34.3%減少するものと推計します。


●2013（平成25）年度  ●2030（令和12）年度（BAUケース※）  
マイナス34.3%



部門別二酸化炭素排出量の将来推計

### 2. 一人あたり二酸化炭素排出量

市民一人あたりの二酸化炭素の排出量は、2030（令和12）年度のBAUケース※において、2013（平成25）年度比でマイナス18.7%となっています。

●2013（平成25）年度  ●2030（令和12）年度（BAUケース※）  
マイナス18.7%

区 分	基準年度 (2013(平成25) 年度)	直近年度 (2020(令和2) 年度)	目標年度 (2030(令和12) 年度) (BAU ケース)
二酸化炭素排出量(t-CO <sub>2</sub> /年)	342,658	275,255	225,131
2013(平成25)年度比(%)	—	-19.7	-34.3
人口(人)	50,889	46,833	41,122
一人あたり排出量(t-CO <sub>2</sub> /人・年)	6.73	5.88	5.47
2013(平成25)年度比(%)	—	-12.7	-18.7

注) 四捨五入により合計が一致しない場合があります。

#### 一人あたり二酸化炭素排出量

※BAU（Business as Usual：現状趨勢）ケースとは、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合の将来の二酸化炭素排出量のことをいいます。

## 第4章 二酸化炭素排出量の将来推計と削減目標（つづき）

### 3. 二酸化炭素排出量の削減目標

脱炭素化が世界の潮流となる中、国や北海道の動向等を踏まえ、本市は、ゼロカーボンシティへの挑戦として、本市の二酸化炭素排出量の削減目標を2030（令和12）年度までに2013（平成25）年度比で48%の削減、2050（令和32）年度までに実質ゼロとすることを目指します。

#### ◆二酸化炭素排出量の削減目標◆

##### 【目標】

2030（令和12）年度まで **▶▶▶** 2013（平成25）年度比で**48%削減**

##### 【長期目標】

2050（令和32）年度まで **▶▶▶** **実質ゼロ**

### 4. 目標達成に必要な削減量

本市の削減目標を達成するためには、2030（令和12）年度において基準年度である2013（平成25）年度の排出量342,658t-CO<sub>2</sub>から164,476t-CO<sub>2</sub>（=342,658t-CO<sub>2</sub>×48.0%）を削減する必要があります。

このうち、BAUケース\*で117,527t-CO<sub>2</sub>の削減が見込まれますので、対策により46,949t-CO<sub>2</sub>（=164,476t-CO<sub>2</sub>-117,527t-CO<sub>2</sub>）の削減を目指します。



\*BAU（Business as Usual：現状趨勢）ケースとは、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合の将来の二酸化炭素排出量のことをいいます。

## 第5章 目標の達成に向けた取組

### 1. 本計画で目指す未来の姿

### 2. 各主体（市民、事業者、行政）の取組



本計画で目指す未来の姿（イメージ）

二酸化炭素の排出は市民の生活や企業の事業活動に密接に関係しており、削減目標を達成するためには、市民、事業者、行政の協力・連携が必要です。

目標の達成に向け、各主体が各々の役割を担うとともに、基本施策に沿って具体的な取組を進めることとします。

#### 基本施策

- 再生可能エネルギーの利用の促進
- 省エネルギーの促進
- 脱炭素型のまちづくりの推進
- 循環型社会の形成

#### 市民

二酸化炭素の排出は、私たち市民の生活に密接に関係しています。市民一人ひとりに環境意識が定着し、今できる取組から着実に行動していくとともに、地域における温暖化対策の活動に積極的に参画することで、日常生活に起因して発生する二酸化炭素の排出を減らします。

#### 事業者

それぞれの事業者が、経営方針、事業内容や規模に照らし、創意工夫しながら適切な取組を推進していただくだけではなく、事業者の自主的な環境活動の実践、環境負荷の少ない製品やサービスを提供することにより、事業活動における二酸化炭素の排出を減らします。

#### 行政

率直的な行動や普及啓発により市民や事業者のゼロカーボンに対する理解促進を図ります。また、地域に根ざした温暖化対策を推進し、市民や事業者の取組を促進するとともに、自らの事務事業に伴う二酸化炭素の排出を減らします。

※ 具体的な取組例などは、登別市温暖化対策実行計画（区域施策編）の本編をご参照ください。

### 3. 取組とその効果

温暖化防止に向けた取組は、再生可能エネルギー設備や省エネルギー設備の導入のように費用が伴うものから、日常生活で気にかけるだけですぐに取り組むことができるものなど様々です。

※ 省エネルギー行動による効果やトップランナー家電製品に買い換えた場合の効果などは、登別市温暖化対策実行計画（区域施策編）の本編をご参照ください。



# 第6章 地域脱炭素化促進事業

## 1. 地域脱炭素化促進事業

地域脱炭素化促進事業は、再生可能エネルギーを利用した地域の脱炭素化のための施設（地域脱炭素化促進施設）の整備及びその他の「地域の脱炭素化のための取組」を一体的に行う事業であって、「地域の環境の保全のための取組」及び「地域の経済及び社会の持続的発展に資する取組」を併せて行うものとして定義されます。

## 2. 促進区域

地域脱炭素化促進事業の促進区域は、地域脱炭素化促進事業を推進するため、国が定める環境保全に係る基準に従い、都道府県基準に基づいて市町村が設定する区域です。

促進区域の設定例

類型	具体的な内容
1) 広域的ゾーニング型	環境情報等の重ね合わせを行い、関係者・関係機関による配慮・調整の下で、広域的な観点から、再エネの導入の促進区域を抽出
2) 地区・街区指定型	スマートコミュニティの形成やPPA <sup>※</sup> 普及啓発を行う地区・街区のように、再エネ利用の普及啓発や補助事業を市町村の施策として重点的に行う区域を促進区域として設定
3) 公有地・公共施設活用型	公有地・公共施設等の利用募集・マッチングを進めるべく、活用を図りたい公有地・公共施設を促進区域として設定（例：公共施設の屋根置き太陽光発電）
4) 事業提案型	事業者、住民等による提案を受けることなどにより、個々のプロジェクトの予定地を促進区域として設定

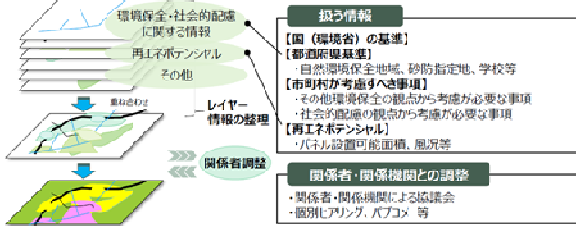
出典：環境省「地域脱炭素のための促進区域設定等に向けたハンドブック（第3版）」

※PPA：Power Purchase Agreement（電力販売契約）の略称です。オンサイトPPAモデルとして、敷地内に太陽光発電設備を発電事業者の費用により設置し、所有・維持管理をした上で、発電設備から発電された電気を需要家に供給する仕組み等があります。

### 促進区域抽出の方法

#### 3.1.1/3.2.1 促進区域とは - 促進区域抽出の方法（広域的ゾーニング型）

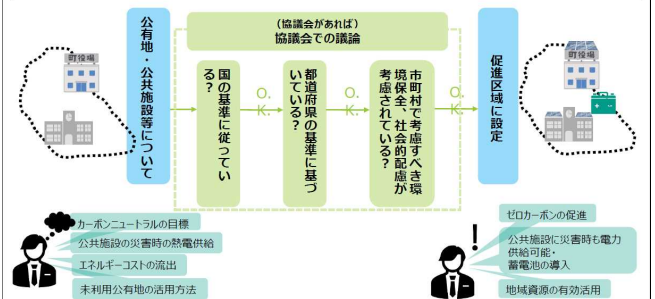
- 地域脱炭素化促進事業の促進に当たっては、土地利用やインフラの在り方も含め、長期的に望ましい地域の様子を検討すること、すなわち、まちづくりの一環として取り組むことが重要であることなどから、広域で検討する「**広域的ゾーニング型**」が理想的な考え方です。
- 広域的ゾーニングでは、**市町村全体もしくは一部（広域）を対象**として、国・都道府県基準、市町村として環境保全、社会的配慮が必要なエリア等を**重ね合わせ**ます。
- 関係機関等との調整を踏まえ、再エネ導入に問題の無い適地を**促進区域として設定**します。



出典：環境省「地域脱炭素のための促進区域設定等に向けたハンドブック（第3版）」

#### 3.1.1/3.2.1 促進区域とは - 促進区域抽出の方法（広域的ゾーニング型以外）

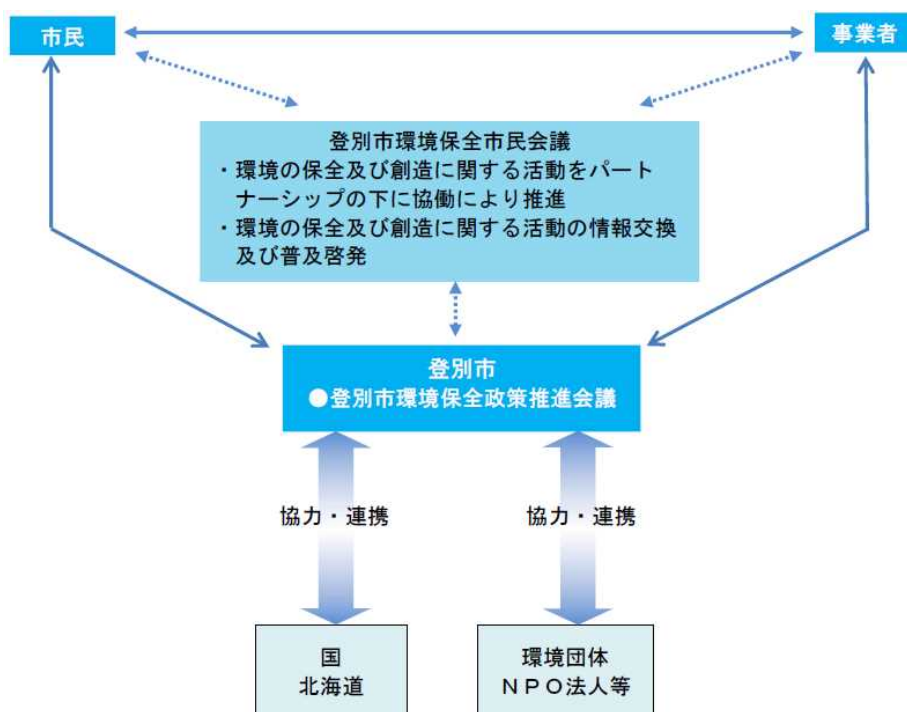
- まずは短・中期的な再エネ導入促進の観点から、環境配慮や合意形成が円滑に図られやすい「**公有地・公共施設**」や「**地区・街区単位**」の洗い出しから始め、段階的に取り組み、**より早期に促進区域を抽出**し、積極的に再エネ導入を図ることも期待されます。



## 3. 促進区域の設定に関する考え方

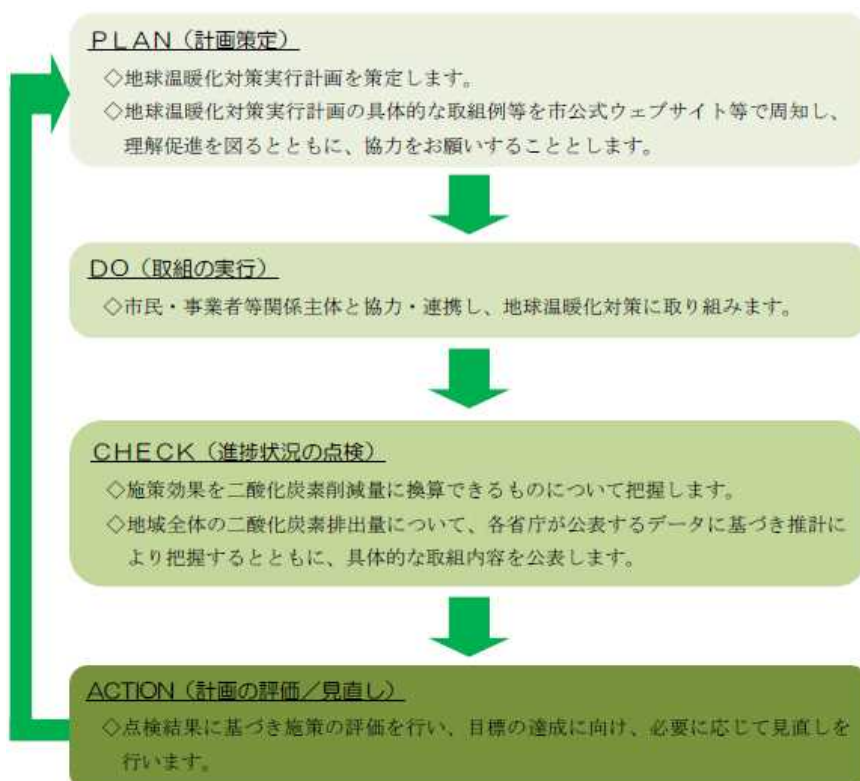
- 脱炭素社会の実現を図る上では、地域の再生可能エネルギーのポテンシャルを最大限に活用しながら導入していくことが必要となりますが、一方で、その取組にあたっては、環境保全等への配慮が求められます。
- このため、促進区域の設定に関しては、本市の美しい自然環境や豊かな地域資源に配慮しつつ、気候や地形等といった条件を考慮して、国や北海道の基準に照らしながら継続検討することとします。
- これと並行し、市として、国の交付金等も有効的に活用しながら、公共施設への太陽光発電設備の整備のほか、市民や事業者に対する同設備の導入支援により、市域における再生可能エネルギー導入の促進を図ることとします。

## 1. 推進体制



推進体制

## 2. 進行管理



進行管理（PDCAサイクル）